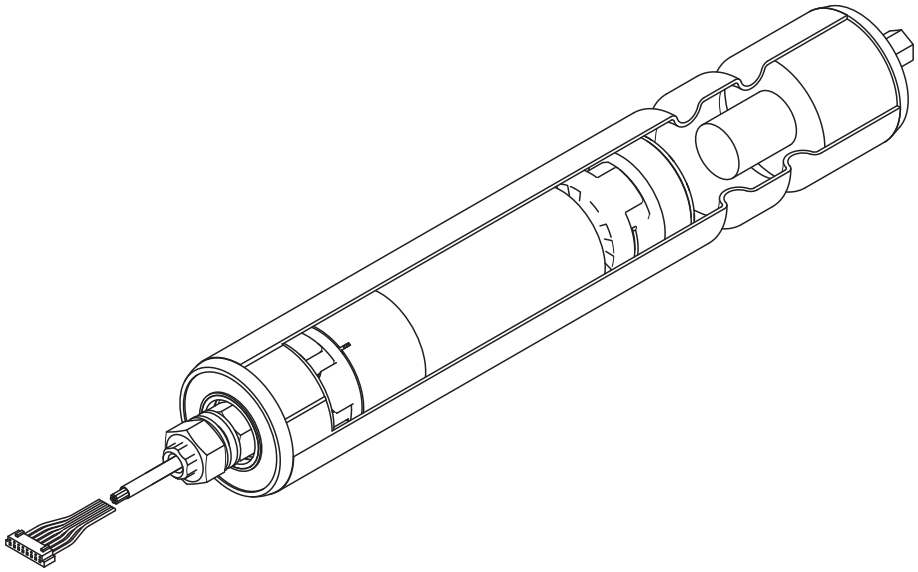
INTERROLL®

INSPIRED BY EFFICIENCY



ユーザーマニュアル

Interroll RollerDrive

EC100

EC110

バージョン 3.0 (04/2013) ja
オリジナル ユーザーマニュアルの翻訳

製造元
Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
電話 +49 2193 23 0
ファックス +49 2190 2022
www.interroll.com

使用説明書の著作権
この使用説明書の著作権は、Interroll Engineering GmbH 社に帰属しています。
使用説明書を弊社の許可なく、全体または部分的に複製することを禁じます。

バージョン 3.0 (04/2013) ja
オリジナル ユーザーマニュアルの翻訳

目次

このマニュアルについて
- 取扱説明書の扱いについて . . . 2
- このマニュアルにある警告の注記 . . . 2
- その他の記号 . . . 3

安全性
- 基本的なセキュリティ - の指示 . . . 4
- 使用目的 . . . 4
- 規定に反した使用 . . . 4
- エキスパート . . . 5
- 危険 . . . 5
- 他の装置とのインターフェース . . . 6
- 操作モード . . . 6

製品情報
- 構成部品 . . . 7
- 製品の説明 . . . 7
- RollerDrive の型番プレート . . . 8
- 製品の識別 . . . 8
- 技術仕様 . . . 9
- DriveControl による RollerDrive EC100 の出力データ . . . 10
- DriveControl HC-EC110 による RollerDrive EC110 の出力データ . . . 10
- RollerDrive EC1xx 用の DriveControl . . . 11
- モータープラグ . . . 11
- モーター軸の寸法 . . . 12
- 非駆動側の軸床の寸法 . . . 13
- O- リングベルトの溝の位置 . . . 14
- テーパー RollerDrive . . . 14
- RollerDrive EC100 対応の停止ブレーキ . . . 15

搬送と保管
- 輸送 . . . 16
- 保管 . . . 16

組み立てとインストール
- 組み立てに関する注意事項 . . . 17
- 電気的設置に関する注意事項 . . . 18
- RollerDrive を取り付ける . . . 19
- 組み立て用ツール . . . 21
- トルクサポート . . . 22
- 電気的設置 . . . 23

使用の開始と操作
- 使用の開始 . . . 24
- 操作 . . . 24
- 事故または故障時の振舞い . . . 24

メンテナンスと清掃
- メンテナンスと清掃に対する警告の注記 . . . 25
- メンテナンス . . . 25
- 清掃 . . . 25

故障の際の修正処置
- 不具合検索 . . . 26

使用の停止と廃棄処理
- 操作の停止 . . . 27
- 廃棄処理 . . . 27

付録
- 付属品 . . . 28
- 取り付けの説明 . . . 29

このマニュアルについて

取扱説明書の扱いについて

この取扱説明書 RollerDrive EC1xx には、RollerDrives EC100 と EC110 の名前が記されています。

取扱説明書の内容

この取扱説明書は、RollerDrive EC1xx の様々な操作段階に関する重要な指示や情報を含んでいます：

- 運送、組み立ておよび操作の開始
- 安全な操作、メンテナンス作業、故障時の修正処置、廃棄処理
- 付属品

取扱説明書の説明内容

取扱説明書では、Interroll が供給する時点での RollerDrive EC1xx について説明されています。

特殊仕様に関しては、この取扱説明書に加えて、特別な契約上の取り決めと技術資料があります。

この取扱説明書は、製品の一部です

- ➢ RollerDrive EC1xx をトラブルなく安全に操作していただくために、必ず事前に取扱説明書を読み、その指示に従ってください。
- ➢ 取扱説明書を RollerDrive EC1xx の近くに保管するようにしてください。
- ➢ 取扱説明書を RollerDrive EC1xx の後継の担当者またはユーザーに転送してください。
- ➢ この取扱説明書に従わなかったために生じた損害や故障については、Interroll は責任を負いかねますのでご了承ください。
- ➢ 取扱説明書をお読みになった後にご質問やご不明な点がありましたら、Interroll のカスタマーサービスにお問い合わせください。お客様の地域の担当窓口については最後のページをご覧ください。

このマニュアルにある警告の注記

このマニュアルにある警告の注記は、RollerDrive EC1xx と関わる際に生じることもある危険について述べています。重要な警告の注記は、*参照 "安全性", ページ4* の章とそれぞれの章の最初にあります。

警告の注記は、3 段階からなっています。これらについては、以下のような記号で認識されます：

- 危険
- 警告
- 注意

記号	意味
危険	回避しなければ、死亡または重大な人体の傷害に至る恐れがある潜在的な危険について警告しています。
警告	回避しなければ、死亡または重大な人体の傷害に至る恐れがある潜在的な危険について警告しています。
注意	回避しなければ、軽度または中度の人体の傷害に至る恐れがある潜在的な危険について警告しています。

このマニュアルについて

警告の注記の構成

⚠ 危険

ここには潜在的な危険の種類と原因があります。
ここには警告の注記を考慮しないと以下のような状況に陥る可能性があります。

➢ ここには危険を回避することができる対策があります。

その他の記号

注記

これらの記号は、可能性のある物的損害を示唆しています。
➢ ここには物的損害を避けることができる対策があります。

この記号は、セキュリティーの注記を示唆しています。

この記号は、有効でしかも重要な情報を示唆しています。

➢ この記号は、詳述すべき振舞いを示唆しています。

安全性

基本的なセキュリティ - の指示

RollerDrive EC1xx は、技術仕様及び操作性においても安全性を念頭において供給されておりますが、使用方法を間違うと危険が生じることがあります：

- ユーザーまたは第三者の生命にとっての危険
- RollerDrive およびその他の事情に関する損害。

⚠ この取扱説明書にある指示から外れた場合、重大な事故が発生する恐れがあります。

- ➢ セキュリティーに関する指示と合わせて、RollerDrive による作業を始める前に、取扱説明書を完全に一読し、その指示に従ってください。
- ➢ RollerDrive による作業は、エキスパートにのみ許可されています。
- ➢ RollerDrive による作業の際に、常に作業する場所の近くに取扱説明書を置いておけば、場合によっては、すぐに調べることもできます。
- ➢ 国、市町村の安全基準に従ってください。
- ➢ 取扱説明書にご質問、ご不明な点があれば、Interroll の顧客サービスまでご一報ください。直ちに担当者より連絡させていただきます。

使用目的

RollerDrive EC1xx は、産業用装置としてそのような環境で使用されることを目的に設計されています。部品、容器または箱といった材料の輸送に特に適しています。その他の方法による使用はすべて、使用目的に反するものと見なされます。

製品の安全を損なうような任意の変更は、認められていません。

RollerDrive EC1xx は、規定された性能の範囲内でのみ操作することができます。

規定に反した使用

RollerDrive EC1xx は、人や貨物のばら荷および小さな部品の輸送に適していません。

RollerDrive は、衝突とか衝撃の負荷に適用していません。

規定に即した使用から逸脱した RollerDrive EC1xx のアプリケーションについては、Interroll の許可が必要になります。

エキスパート

エキスパートとは、取扱説明書を読んで理解でき、国の規格を考慮して作業を専門的に実行できる人になります。

RollerDrive による作業は、エキスパートにのみ許可されています。
- 付属の手引きと図面、
- 取扱説明書の安全上の指示、
- 特に装置に適した基準と規定、
- 作業の安全と事故防止のための国と地域の基準と規定。

危険

⚠ ここには、RollerDrive EC1xx の操作と関連して生じる様々な種類の危険や損害に関する情報があります。

人的損害
- ➢ 機器に関するメンテナンスや修理の作業は、エキスパートにのみ許可されています。
- ➢ RollerDrive のスイッチを入れる前に、資格のない人が搬送装置の近くにいないことを確認してください。

電気
- ➢ 取付けとメンテナンスの作業は、電流の通っていない状態でするようにしてください。偶然スイッチが入ってしまうことから RollerDrive を守ってください。

回転する部品
- ➢ 指や髪の毛を動かす部分から遠ざけるようにしてください。
- ➢ 髪が長い場合はヘアネットをかぶってください。
- ➢ 作業着はたるみがないように身につけてください。
- ➢ 鎖やバンドといった飾りは身につけないようにしてください。
- ➢ 安全靴を履くようにしてください。

作業環境
- ➢ RollerDrive を爆発の危険がある範囲で使用しないようにしてください。
- ➢ 不要な材料や対象は、作業領域から離しておいてください。
- ➢ 安全靴を履くようにしてください。
- ➢ 搬送材料を慎重に置くように指示して、監視するようにしてください。

作業中の故障
- ➢ RollerDrive に損傷がないか定期的に目視点検してください。
- ➢ 煙や普通では出ない騒音が発生したり、搬送材料が途中でブロックされたり欠陥がある場合は、直ちに RollerDrive を停止して、スイッチが偶発的に入ることのないようにしてください。
- ➢ 故障の原因を確認するためにエキスパートに連絡してください。
- ➢ 作業中は RollerDrive の上に乗らないでください。

メンテナンス
- ➢ メンテナンスは不要ですが、定期的に目視検査、異音、ネジ、ナットのしまり具合を確認ください。
- ➢ RollerDrive を開けないでください。

意図しない作動
- ➢ 組み立て時、メンテナンス時、また故障の場合には特に RollerDrive が停止状態になっていることを確認してください。

他の装置とのインターフェース

RollerDrive を搬送装置に組み込む場合、危険なきよう十分注意してください。搬送装置の組み込みは、当取扱説明書の責任範囲外となります。搬送装置の開発、据付、使用開始の際に検討する必要があります。

- RollerDrive を搬送装置に組み込み、装置のスイッチを入れる前に、十分装置全体をご確認ください 。

操作モード

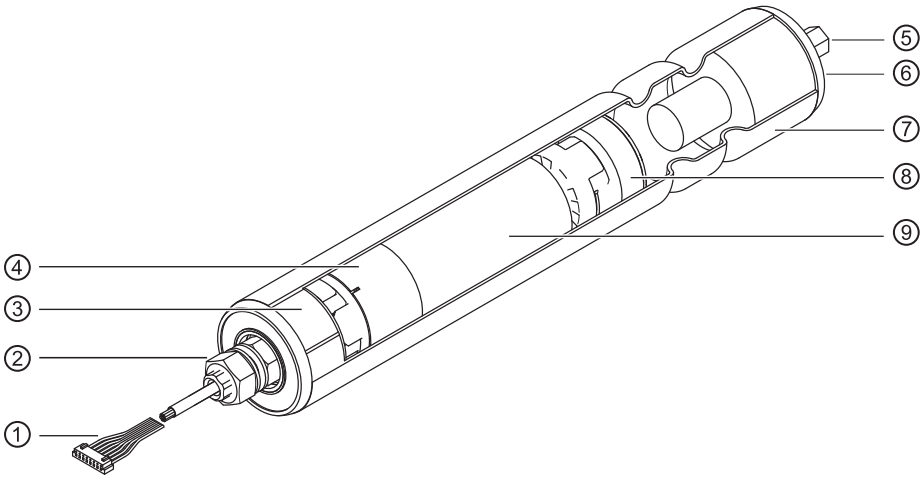
通常操作 エンドユーザー側で装置全体の中の搬送装置にコンポーネントとして組み込まれている状態での操作。

特別操作 確実な通常操作の保証と維持のために必要なすべての操作モード。

特別操作モード	説明	備考
輸送 / 保管	荷積み / 荷降ろし、輸送および保管	-
組み立て / 使用の開始	エンドユーザー側での組み立てとテスト運転の実施	電流の通っていない状態
清掃	外側の清掃	電流の通っていない状態
メンテナンス / 修理	メンテナンスおよび手入れの作業	電流の通っていない状態
故障検索	故障時の故障検索	電流の通っていない状態
故障除去	故障の除去	電流の通っていない状態
操作の停止	搬送装置からの取り外し	電流の通っていない状態
廃棄処理	RollerDrive と梱包材の廃棄処理	-

製品情報

構成部品



① ケーブル付き組み立てプラグ
② モーターの軸
③ 駆動面の軸床
④ モーター
⑤ 非駆動側の軸
⑥ 非駆動面の軸床
⑦ 管
⑧ 管の連結
⑨ 伝動装置

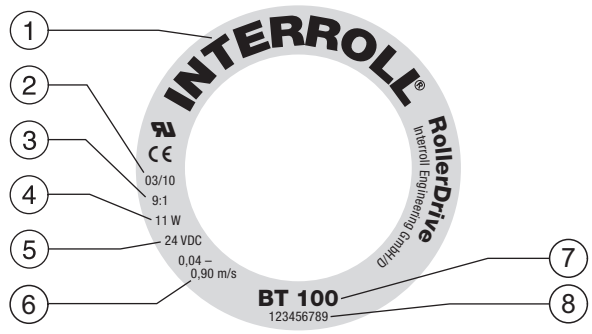
製品の説明

RollerDrive EC1xx は保護タイプ IP54 に応じてシールされています。

RollerDrive EC1xx の駆動には、適切な DriveControl が必要です（*参照 "RollerDrive EC1xx 用の DriveControl", ページ 11*）。

RollerDrive の型番プレート

RollerDrive の型番プレートの記載は、RollerDrive の認証に役に立ちます。これは、規定に従って RollerDrive を取り付けるために必要となります。



型番プレート

① 製造元
② 製造日
③ ギア比
④ 性能
⑤ 定格電圧
⑥ 速度の範囲
⑦ RollerDrive の型番
⑧ シリアル番号

製品の識別

RollerDrive を識別するために、以下のような記載が必要となります。
RollerDrive の値は、最後の欄に登録できます。

情報	可能な値	固有の値
RollerDrive の型番プレート	モーターの型 ギア比 シリアル番号	
管の直径	50 mm または 1.9 in	
管の材料	亜鉛溶融メッキまたはアルミニウムもしくは特殊鋼の電気メッキ（添加元素入りまたはなし）	
ローラーの長さ	EL/BF	
ローラー駆動	駆動方法	
非駆動側の軸	ばね軸または内部ねじ - 軸ボルト (*参照 " 非駆動側の軸床の寸法 ", ページ 13*)	

製品情報

技術仕様

RollerDrive	EC100	EC110
定格電圧	24 VDC （直流電圧）	24 VDC （直流電圧）
電圧範囲	DC 22 から 28 V （直流電圧）	DC 22 から 28 V （直流電圧）
無負荷電流	0.6 A	0.6 A
最大の継続電流	1.8 A	2.5 A
最大の始動電流	4.1 A	4.1 A
機械的出力	18 W	31 W
システム効率（駆動）	42%	52%
残留脈動電圧	5%	5%
騒音レベル（組み立て中）	55 dB(A)	55 dB(A)
保護クラス	IP54	IP54
駆動中の周囲の温度	0 ° C から 40 ° C まで （32 ° F から 104 ° F まで）	
搬送および保管中の周囲の温度	-20 ° C から 75 ° C（-4 ° F から 167 ° F）	
温度変化	最大 1° K/ 分 ; 3 時間 ; IEC 68-2-14 に応じて 2 サイクル	
空気の湿度	最大 90%、結露のないこと	
設置の標高	最大 1000 m（最大 3300 ft）	

機械の性能、性能データそして特性曲線は、20 ° C （68 ° F）に適用されます。
.

DriveControl による RollerDrive EC100 の出力データ

ギア比	定格回転モーメント (1.8 A)	始動回転モーメント DriveControl DC-EC100 による (4.1 A)	始動回転モーメント DriveControl HC-EC100 による (4.1 A) [1]	最大速度
12:1	0.37 Nm (3.3 in-lbf)	1.0 Nm (8.9 in-lbf)	1.4 Nm (12 in-lbf)	1.32 m/s (260 fpm)
16:1	0.48 Nm (4.2 in-lbf)	1.5 Nm (13.3 in-lbf)	1.8 Nm (16 in-lbf)	1.03 m/s (202 fpm)
24:1	0.75 Nm (6.6 in-lbf)	2.2 Nm (19.5 in-lbf)	2.8 Nm (25 in-lbf)	0.69 m/s (135 fpm)
36:1	1.17 Nm (10.4 in-lbf)	3.0 Nm (26.6 in-lbf)	3.8 Nm (34 in-lbf)	0.44 m/s (88 fpm)
48:1	1.24 Nm (11.0 in-lbf)	4.0 Nm (35.4 in-lbf)	5 Nm (44 in-lbf)	0.35 m/s (68 fpm)
64:1	1.82 Nm (16.1 in-lbf)	5.2 Nm (46.0 in-lbf)	6.1 Nm (54 in-lbf)	0.25 m/s (50 fpm)
96:1	3.00 Nm (26.6 in-lbf)	9.8 Nm (86.7 in-lbf)	11.3 Nm (100 in-lbf)	0.17 m/s (34 fpm)

[1] HC-EC100 により、さらに高い始動回転モーメントが可能となります。DC-EC100 と類似の定格回転モーメント。

ローラー毎の最大の静止重量は、40 kg （88 lb）を越えないこと。

DriveControl HC-EC110 による RollerDrive EC110 の出力データ

ギア比	定格回転モーメント (2.5 A)	始動回転モーメント (4.1 A)	最大速度
4:1	0.34 Nm (3 in-lbf)	1.2 Nm (11 in-lbf)	2.41 m/s (475 fpm)
9:1	0.75 Nm (6.6 in-lbf)	2.6 Nm (23 in-lbf)	1.07 m/s (211 fpm)
12:1	1.0 Nm (8.8 in-lbf)	3.5 Nm (31 in-lbf)	0.8 m/s (158 fpm)
16:1	1.5 Nm (13 in-lbf)	4.2 Nm (37 in-lbf)	0.6 m/s (119 fpm)
24:1	2.2 Nm (19.5 in-lbf)	5.8 Nm (51 in-lbf)	0.4 m/s (79 fpm)
36:1	3.0 Nm (26.5 in-lbf)	9.2 Nm (81 in-lbf)	0.27 m/s (53 fpm)
48:1	3.4 Nm (30 in-lbf)	11.5 Nm (102 in-lbf)	0.2 m/s (40 fpm)
64:1	4.25 Nm (37.6 in-lbf)	13.2 Nm (117 in-lbf)	0.15 m/s (30 fpm)

[1] ローラー毎の最大の静止重量は、40 kg （88 lb）を越えないこと。記載は、最大重量における継続駆動と関連します（S1 駆動）。

RollerDrive EC1xx 用の DriveControl

Interroll は、付属の Interroll DriveContro と一緒に RollerDrive EC1xx を使用するように奨励しています。

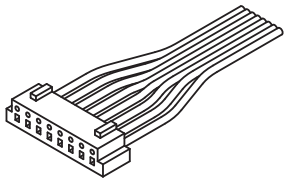
RollerDrive	付属の DriveControl	説明
EC100	DC-EC100	ZPA 機能のないモーター制御カード
	HC-EC100	ZPA と機器内のモーター制御は、別々の適用が可能
EC110	HC-EC110	ZPA と機器内のモーター制御は、別々の適用が可能

DriveControl に関する正確な記載は、対応する取扱説明書とカタログまたは www.interroll.com にある刊行物でご覧になれます。

モータープラグ

RollerDrive EC1xx 用のモータープラグは、AMP により製造され、プラグ （AMP- 部品番号 175778-8）と接続ピン （AMP- 部品番号 1-175102-1）からなります。ケーブルを抜くと、直接 AMP から受け取る圧着ツール（部品番号 9184381）によりプラグを修理することができます。

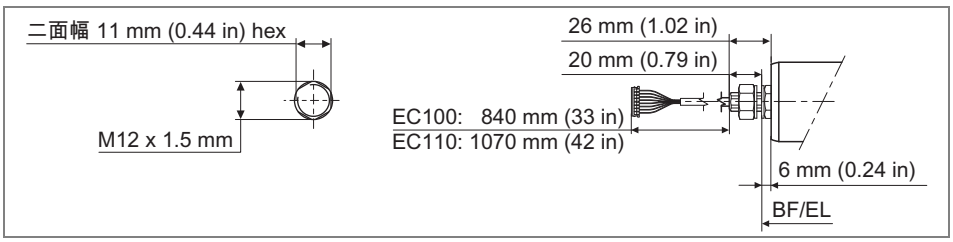
モーターの導体－色のコード



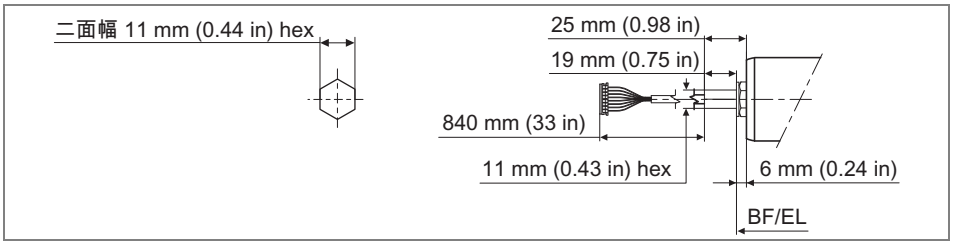
色	導体	説明
黒	段階 C	AWG 22(0.32 mm^2) のモーターの導体
白	段階 B	
赤	段階 A	
黄	S3 (C)	音響効果のセンサーの導体 • AWG 26 (0.13 mm^2) EC100 対応 • AWG 22 (0.32 mm^2) EC110 対応
オレンジ	S2 (B)	
茶	S1 (A)	
青	DC 4.5 から 20V	
緑	接地	

モーター軸の寸法

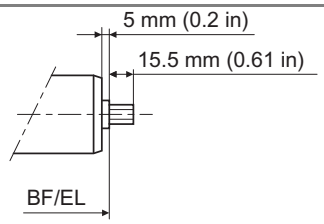
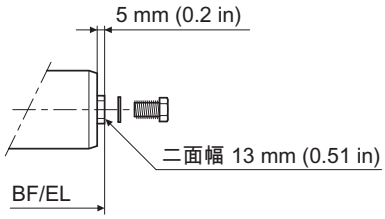
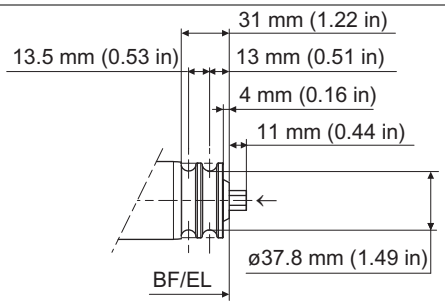
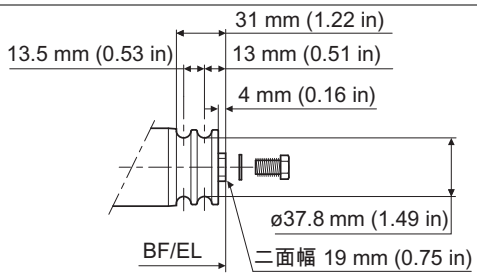
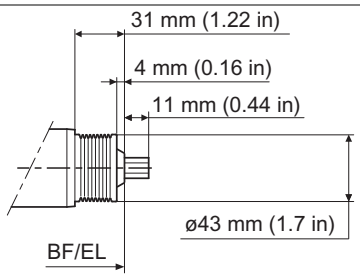
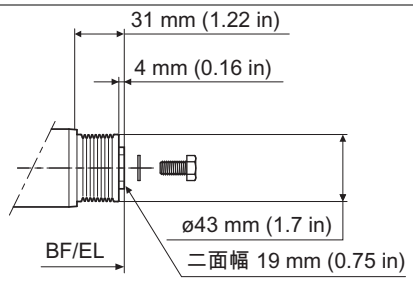
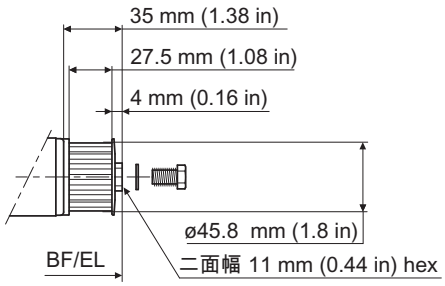
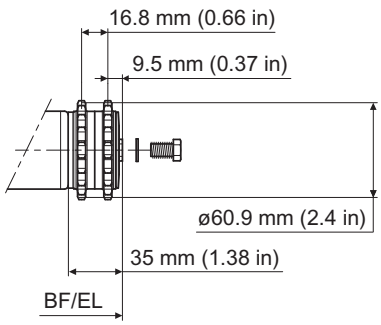
標準の構成



EC110 六角面の構成



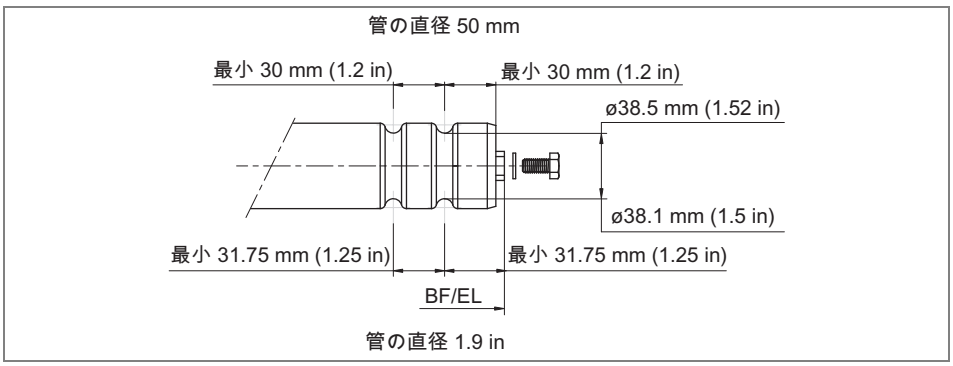
非駆動側の軸床の寸法

	11 mm (0.44 in) 六角面、ばね軸	内部ねじ - 軸ボルト M8 (FTM8)
ストレートタイプ		
0- リングベルト用ヘッド		
PolyVee 用ヘッド		
タイミングベルト用ヘッド		ポリチェーン GT; 8 mm 歯のピッチ; 18 歯 
スプロケットヘッド		11 mm 六角面の軸 (0.44 in); 3/8 インチ 歯のピッチ 20 歯 

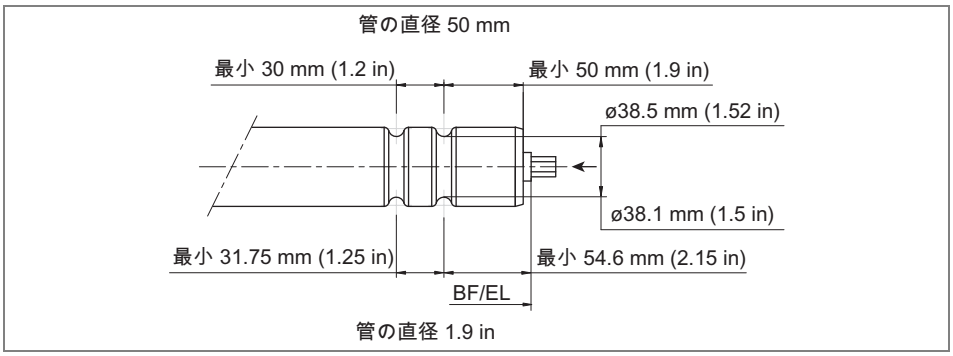
BF/EL = フレーム間 / 取り付け長さ

0- リングベルトの溝の位置

内部ねじ - 軸ボルト IGM8、一重の軸受け



ばねの六角面の軸、二重の軸受け



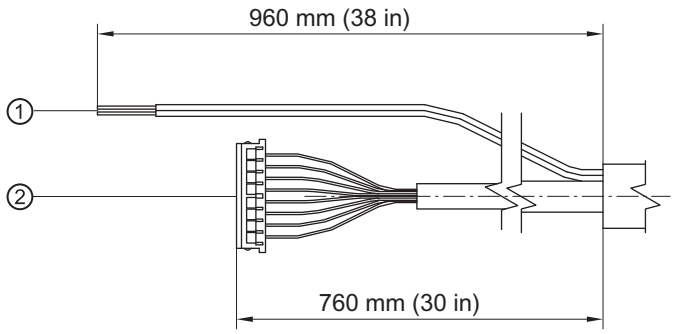
管の溝を他の位置にすることが可能です。

テーパー RollerDrive

テーパー部の RollerDrive には、RollerDrive の曲がりの要求を妨げるために、モーターサイドの端部に 1.8° の角度の補整が必要となります。

RollerDrive EC100 対応の停止ブレーキ

オプションで、機械の停止ブレーキを備えた RollerDrive EC100 が入手できます。その場合、RollerDrive EC100B が指定されて、傾斜面で使用するために装備されます。これにより、電力供給の停止とか緊急のスイッチ切断の際に、搬送材が下向きに動くことがなくなります。停止ブレーキは、駆動中の搬送材を遅らせるために備えてあるわけではありません



① ブレーキの回線
② モータープラグ

ブレーキの回線の望ましい接続：
- 赤い縞の入った緑の電線： DC 24 V(直流電圧
- 青い縞の入った緑の電線： 接地

停止ブレーキは、電極に対して反応しないため、両極に接続することができます。より見渡せるように、上述のように接続することをお勧めします。

技術仕様

定格電圧	DC 24 V（直流電圧）
電圧範囲	DC 0 から 28 V （直流電圧）
ブレーキ遮断電圧	最大 DC 6.0 VDC(直流電圧）
ブレーキ解除電圧	最低 DC 12.2 V
電流消費	0,167 A
内部抵抗	144 Ω
回線	AWG 22 テフロン

ギア比	静止状態の停止回転モーメント
24:1	8.4 Nm (74.3 in-lbf)
36:1	12.6 Nm (111.5 in-lbf)
48:1	16.8 Nm (148.7 in-lbf)
64:1	22.4 Nm (198.2 in-lbf)
96:1	33.6 Nm (297.4 in-lbf)

RollerDrive EC100 (12:1) と RollerDrive EC100 (16:1) は、停止ブレーキと共に入手することができません。

搬送と保管

輸送

- それぞれの RollerDrive は、端部に保護カバーを備えています。

⚠ 注意

不適切な輸送による怪我の危険性

- ➢ 権限のあるエキスパートによってのみ輸送の作業が実行されます。
- ➢ 以下のような注意事項は守るようにしてください。

- ➢ 段ボール箱を重ねて積み上げないでください。
- ➢ 積み上げる段ボール箱は、最大 4 つまでにしてください。
- ➢ 輸送する前に、RollerDrive が正しく固定されているか検証してください。
- ➢ 輸送時の激しい衝突は避けてください。
- ➢ 輸送後に、それぞれの RollerDrive にある損害を検証してください。
- ➢ 障害が確認されたら、損害箇所の写真を取っておいてください。
- ➢ 賠償請求権を失わないために、輸送時の障害について速やかに運送業者と Interroll に連絡してください。
- ➢ RollerDrive は、寒暖の差がある環境での輸送は避けるようにしてください。これは、結露水の形成につながることもあります。

保管

⚠ 注意

不適切な保管による損傷の危険性

- ➢ 段ボール箱を重ねて積み上げないでください。
- ➢ 積み上げる段ボール箱は、最大 4 つまでにしてください。

- ➢ 貯蔵後に、それぞれの RollerDrive の損害を検証してください。

組み立てとインストール

組み立てに関する注意事項

⚠ 注意

回転する部品
指を挟んで怪我をする危険

- RollerDrive と O-リングベルト、PolyVee 用ベルトまたは回転チェーン間を指でつかまないでください。
- 保護装置（例、保護カバー）を取り付けて、O-リングベルト、PolyVee 用ベルトまたは回転チェーンに指を挟まないようにしてください。
- 搬送装置に適切な注意事項を取り付けてください。

注記

RollerDrive の突然の停止または耐用年数が短くなる物的損害の危険

- 以下のような注意事項は守るようにしてください。

- 内部の損害を避けるために、RollerDrive を落としたり、不適切に使用しないでください。
- それぞれの RollerDrive を組み立てる前に目につく損害を確認してください。
- 内部接続の損傷を避けるために、RollerDrive をモーターケーブルのところで支えて持ち運んだり固定しないようにしてください。
- RollerDrive を搬送フレームに無理やり入れないようにしてください。搬送フレームの開口部に力をかけずに入れる必要があります。
- 搬送フレーム内の軸の回転動作やケーブルのねじれを避けるために、RollerDrive の六角面ナットの正しい締め付けトルクを確認してください（*参照 "搬送フレーム内で RollerDrive を固定する", ページ 21*）。
- モーターケーブルをねじらないでください。

電気的設置に関する注意事項

注記

モーターないし RollerDrive のケーブルにおける物的損害の危険

- 以下のような安全に関する注意事項は守るようにしてください。

- 権限のあるエキスパートだけが、電気の接地作業を実行できます。
- RollerDrive のインストール、除去または配線の前に、電圧のない状態でこれにスイッチを入れてください。
- 機器の修理不能な損害になることがあるため、RollerDrive ないし DriveControl を交流で動かさないようにしてください。
- モータープラグを強く引いたり押したりしないでください。ケーブルを曲げたりケーブル経由で扇状のプレートをカバーする際に、ケーブルの絶縁は、障害をひき起こすことにもあり、また RollerDrive が突然停止することもあります。
- RollerDrive、DriveControl および DC 24 V （直流電圧）- 電圧供給源を正しくアースするために、RollerDrive や DriveControl がインストールされる搬送フレームまたは保護構造を調達してください。不適切なアースは、静力学の充電となり、これがモーターまたは DriveControl の故障とか予定より早い突然の停止にいたることもあります。
- モーター軸でモーターケーブルを曲げないようにしてください。平均して引いたり押したりできるように、少なくとも 12 mm （0.5 in）のケーブルを付けてください。（少なくともケーブル直径の 5 倍の曲がり半径を守ってください。）
- DriveControl が損害を被ることにもなる電圧を誘導するので、手動で DriveControl を回さないようにしてください。

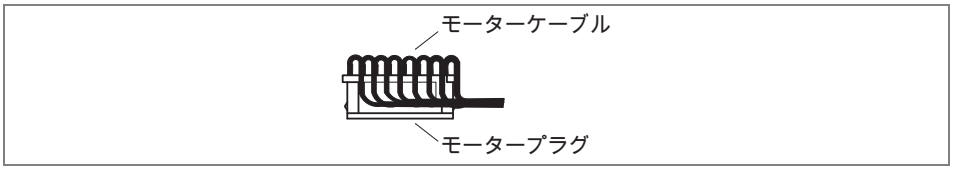
RollerDrive を取り付ける

モーター軸の差し込む

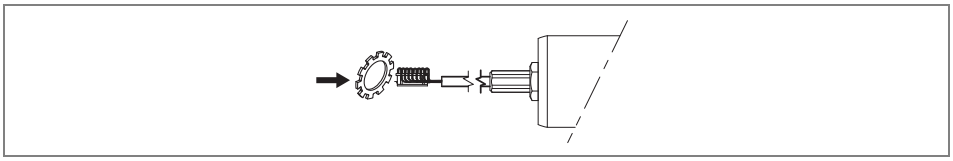
➢ 運送カバーを RollerDrive から取り外してください。

ケーブルタイをケーブルから慎重に切り離してください。装置に付いているノズルまたはケーブルを切断しないでください。

モータープラグを開口部に通すために、モーターケーブルを以下のように配置してください。



➢ 1 番目のロックワッシャをモーター軸の上ににずらしてください。

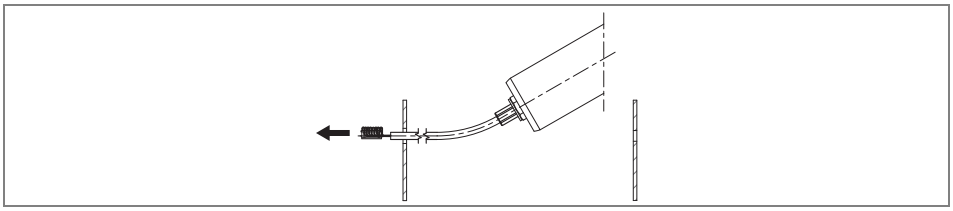


➢ モーターケーブルを 11 mm （0.44 in）の六面角の開口部により搬送フレームに差し込み、モーター軸を六面角の開口部に差し込んでください。

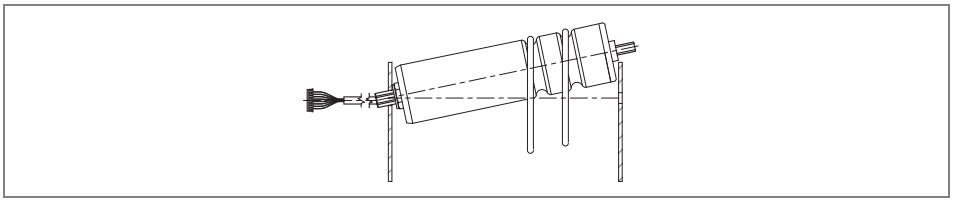
注記

不適切な環境による RollerDrive の内部部品の損傷

➢ ロックナットはまだ取り付けないでください。
➢ モーター軸でモーターケーブルを曲げないようにしてください。平均して引いたり押したりできるように、少なくとも 12 mm （0.5 in）のケーブルを付けてください。



➢ RollerDrive の駆動していない端部に 4 mm、最大で 5 mm（3/16 in）の O-リングベルト、あるいは RollerDrive のベルト（使用した場合）を 1 本か 2 本取り付けてください。

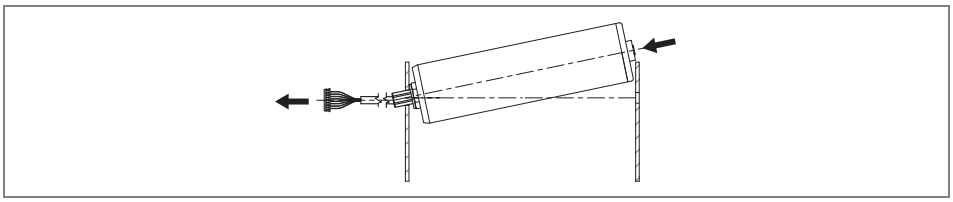


非駆動軸を差し込む

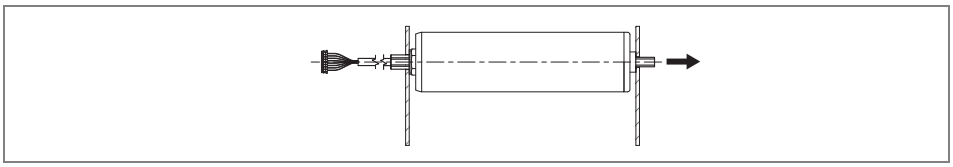
非駆動軸を搬送フレームに差し込む方法は、軸の種類によって異なります。ばね軸の取付けが最も簡単です。

ばねの六面角の軸を差し込む

➢ ばね軸を内側に押して、軸を搬送フレームの開口部に合わせて調整してください。

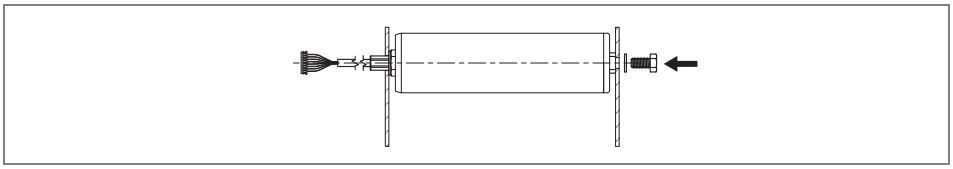


➢ ばね六面角の軸を放してください。そうすれば、搬送フレームの開口部にジャンプします。



内部ねじ - 軸ボルト FTM8 を差し込む

➢ ばねリングを M8x20- ねじに載せてください。
➢ RollerDrive を搬送フレームの開口部に合わせて調整し、M8- ねじをばねリングと一緒に軸に差し込んでください。軸ボルトを開口スパナで回転しないように固定してください（軸ボルトの仕様に応じて、スパナ幅は 13 mm ないし 19 mm、*参照 "0- リングベルトの溝の位置 ", ページ 14*）。



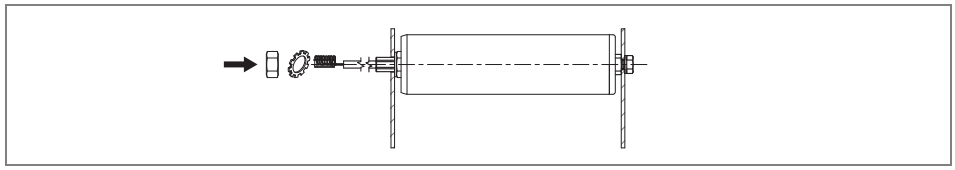
➢ トルクレンチを使用して、ねじを 20 Nm（177 in-lbs）の締め付けトルクで締めて、ばねリングが完全に圧縮されるようにしてください。

搬送フレーム内で RollerDrive を固定する

軸上には、直接管のところにナットとロックワッシャがあります。この内部のナットは、予め取り付けられていて、正しい位置に固定されています。

内部のナットとロックワッシャを回さないでください。

- ➢ 二面幅が AF 19 mm の平坦な開口スパナを使用して、内部のナットを回転しないように固定してください。IP66 の構成の場合、二面幅 AF 36 mm の開口スパナを使用してください。
- ➢ 2 番目のロックワッシャと六角面のナットをモーターケーブルにはめて、モーター軸にねじで締め付けてください。両面にロックワッシャがあることを確認してください。

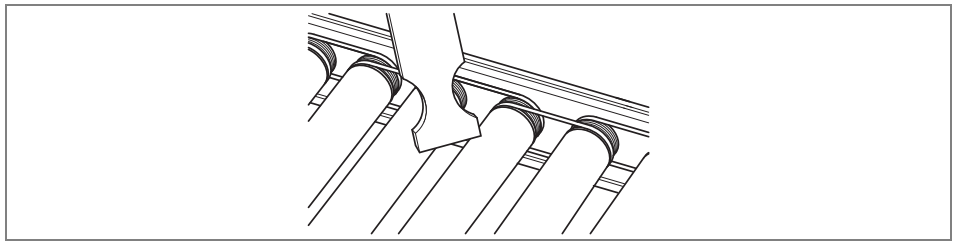


- ➢ トルクレンチを使用して、この外部のナットを 35 Nm (308 in-lbf) の締め付けトルクで締めてください。その際に、内部のナットが回転しないことを確認してください。

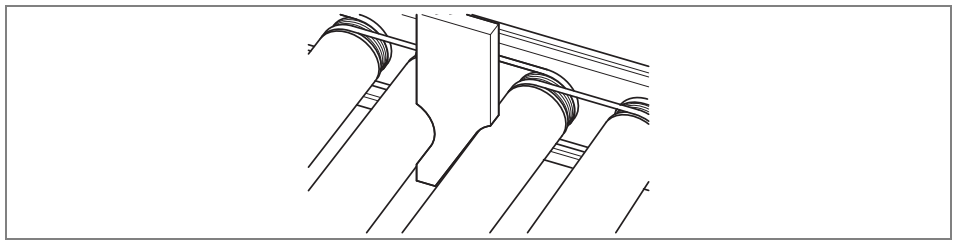
テーパー RollerDrive がたわむ力によって動かされないようにするために、モーターの端部で角度を調整する必要があります。

組み立て用ツール

PolyVee 用ベルトを組み立てるために、以下の図面に表示されたような組み立て用ツールを使用することができます。



- ➢ 隣接するローラー間の距離を縮めるために、組み立て用ツールを 2 つのローラー間に差し込んでください。

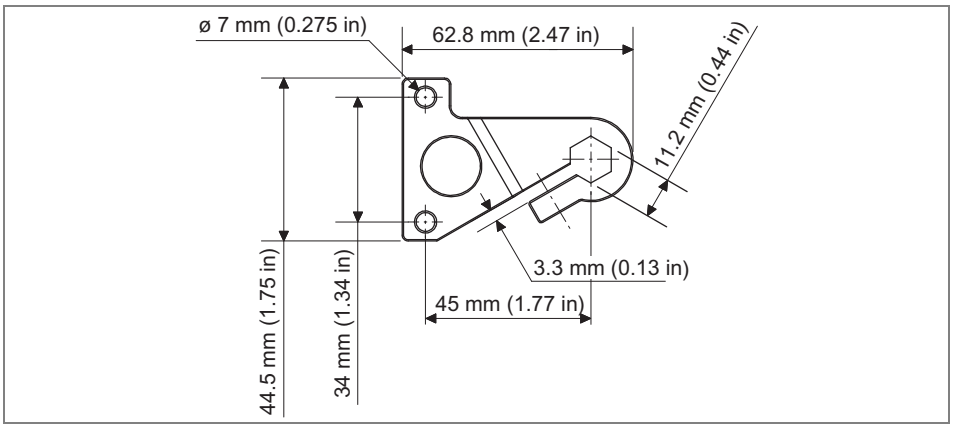


組み立て用ツールの寸法は、ローラーの距離とローラーの管の直径に依存します。

トルクサポート

モーター側でねじのない六角面の軸を使用する場合は、以下のトルクロックを使用する必要があります。

トルクサポートの寸法（上部平坦型）

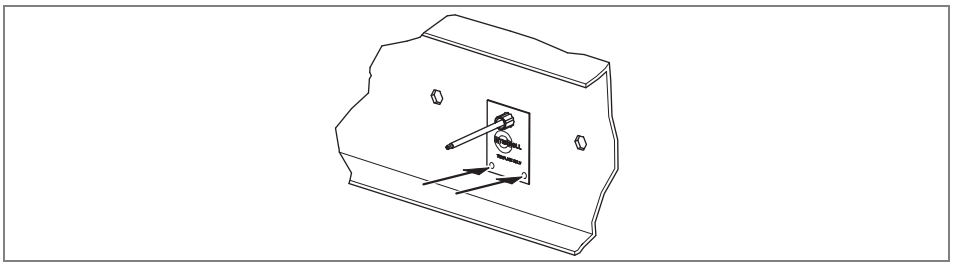


トルクサポートの部品の概要

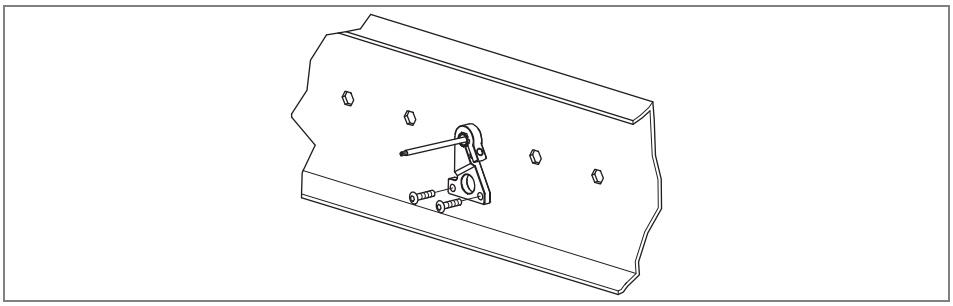
番号	説明	数量
1	トルクサポート	1
2	型板	1
3	1/8" 六角レンチ	1
4	半円ねじ	1
5	遮断用の歯－六角面の頭付きねじ	2
6	セレート付きフランジナット	2

トルクサポートを組み立てる

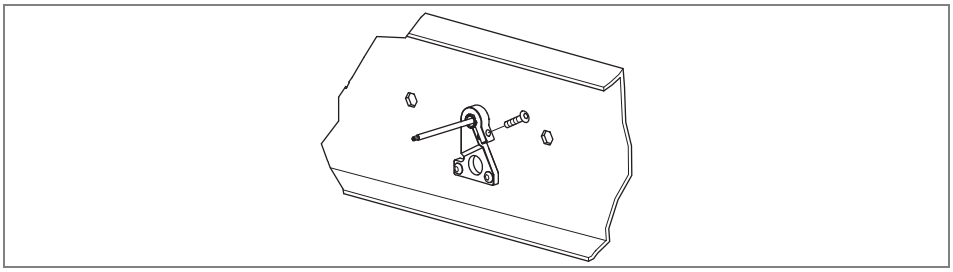
- モーター制御カードが電流の通じていない状態に切り替えられ、スイッチが偶発的に入らないようになっていることを確認してください。
- 接続されている場合は、モーター配線をモーター制御カードから切断してください。
- 型板をモーター配線と六角面の軸にはめてください。
- 組み立て用の穿孔の中央に型板を用いて印を付けてください。



- 型板を六角面の軸とモーター配線から取り外してください。
- 印のところに ？7 mm（0.275 in）の 2 つの組み立て用穿孔をあけて、穿孔の背面を削ってください。
- 平坦な面を搬送フレームの方向に向けたトルクサポートをモーター配線にはめて、六角面の軸にかぶせてください。
- 2 つの遮断用の歯－六角面の頭付きねじをトルクサポートの下の穿孔に組み込んで、セレート付きフランジナットでしっかり締めてください。



➢ 半円のねじをトルクサポートの上の穿孔に組み込んで、軸をしっかりとトルクサポートと結合してください。



電気的設置

➢ 推奨された DriveControl を使用する場合（*参照 "RollerDrive EC1xx 用の DriveControl", ページ 11*）、モータープラグを DriveControl に接続してください。
➢ DriveControl を使用しない場合には、制御をモータープラグに接続してください（ピンのカバー *参照 "モータープラグ", ページ 11*）

使用の開始と操作

使用の開始

初めて使用する前の検査

- ➢ 対象および回転ないし動く部品間に接触部分のないことを確認してください。
- ➢ すべてのねじが仕様に従いしっかりと締められていることを確認してください。
- ➢ 他のコンポーネントとのインターフェースにより新たに危険な領域が発生しないことを確認してください。
- ➢ 配線が仕様や法的な規定に合致していることを確認してください。
- ➢ 全ての保護装置を検査してください。
- ➢ 搬送装置に関する危険な領域に人がいないことを確認してください。

使用の開始に関する情報は、DriveControl ないし取り付けたモーター制御の取扱説明書に見られます。

操作

⚠ 注意

回転部品と意図せぬ始動
指を挟んで怪我をする危険

- ➢ RollerDrive と O-リングベルト、PolyVee 用ベルトまたは回転チェーン間を指でつかまないでください。
- ➢ 保護装置を取り外さないでください。
- ➢ 指や髪の毛および巻きつく衣類を RollerDrive から遠ざけるようにしてください。

注記

誘導によるモーターまたはモーター制御の損傷

- ➢ 回転搬送装置の上では手で物を動かさないでください。
- ➢ RollerDrive を手動で回転させないでください。

使用の度に検査する

- ➢ RollerDrive 目に見える損害を検証してください。
- ➢ 全ての保護装置を検査してください。
- ➢ 搬送装置に関する危険な領域に人がいないことを確認してください。
- ➢ 搬送材料の負荷は、正確に指定して監視するようにしてください。
- ➢ RollerDrive がブロックされていないことを確認してください。

操作の際の環境条件 *参照 "技術仕様", ページ 9*

事故または故障時の振舞い

- ➢ 搬送装置をすぐに停止して、偶然スイッチが入ってしまうことから守ってください。
- ➢ 事故の場合： まず助けを求めて、非常呼出電話をかけてください。
- ➢ 担当者に連絡してください。
- ➢ エキスパートに故障を除去してもらってください。
- ➢ 解除してからのみ新たに搬送装置をエキスパートに動かしてもらってください。

メンテナンスと清掃

メンテナンスと清掃に対する警告の注記

⚠ 注意

不適切な環境 I による怪我の危険性

- 権限のあるエキスパートによってのみメンテナンスと清掃の作業が実行されます。
- メンテナンスの作業は、電流の通っていない状態でのみ実行してください。不用意なスイッチの入力から RollerDrive を保護してください。
- メンテナンス作業が実行されることを示す注記の表示を立ててください。

メンテナンス

RollerDrive を検査する

RollerDrive が設置用の説明書に従って（*参照 "組み立てとインストール", ページ 17*）保護されていない場合には、恐らく搬送フレームの開口部で回転します。それにより RollerDrive のケーブルがねじれてしまい、損傷することにもなります。

- RollerDrive の目視点検は毎月行うようにしてください。
- 年に一度は、RollerDrive の軸が正しく搬送フレームで保護されているか確認してください。

RollerDrive を交換する

RollerDrive が損傷したまたは欠陥がある場合には、交換する必要があります。

- 新しい RollerDrive を取り付けてください（*参照 "操作の停止", ページ 27* および *参照 "RollerDrive を取り付ける", ページ 19*）。

清掃

大きな表面を擦ると、抵抗を克服するためにより電力負荷が増大するため、ローラーの回転速度が下がることになります。そのため、汚れの多い環境では、定期的に清掃することによって、ローラーと搬送材との接触が正常にわずかな損失で確実に行われるようにすることができます。

- 異物や汚れは、シンプルなクリーニングブラシ（ワイヤブラシ以外）で軽くこすってローラー表面から落としてください。
- 少しの汚れであれば、湿らせた布でふき取ってください。その際に、RollerDrive の湿り具合が最大でも軽く湿っている程度であるように注意してください。
- ローラーを清掃するために角のとがった道具を使用しないでください。

故障の際の修正処置

不具合検索

⚠ 注意

不適切な環境による損傷の危険性

- 権限のあるエキスパートによってのみ不具合の検索が実行されます。
- 不具合検索は、電流の通っていない状態でするようにしてください。
- RollerDrive のスイッチが偶発的に入ることのないようにしてください。

兆候	考えられる原因	ヘルプ
RollerDrive が作動しません	電圧供給がありません	DriveControl の DC 24 V 電圧供給を検証してください。
	プラグが正しく接続されていません	ケーブル接続を検証してください。
RollerDrive が不適切な方向に回転します。	設定された回転方向が正しくありません	DriveControl で回転方向のためのスイッチの設定を変更してください。
RollerDrive が不適切な速度で回転します。	不適切な速度設定	DriveControl でポテンショメーターの設定を変更してください。
RollerDrive からの異音	モーターまたは伝動装置が故障しました	RollerDrive を交換してください。
RollerDrive の作動が停止しました	モーターケーブルが損傷しています	モーターケーブルの損傷を検査してください。 モーターケーブルが損傷している場合は、RollerDrive を交換してください。

使用の停止と廃棄処理

操作の停止

⚠ 注意

不適切な環境 I による怪我の危険性

- 権限のあるエキスパートのみが操作を停止できます。
- 電流の通っていない状態のみ RollerDrive の操作を停止してください。偶然スイッチが入ってしまうことから RollerDrive を守ってください。

- モーターケーブルとモーターの制御を分けてください。
- 外部のナットをモーター軸から外してください。
- RollerDrive がバネ軸を備えていれば、軸を内側に押してください。
- RollerDrive が内側のバネ - 軸ボルト IGM8 を備えている場合は、軸に接するねじを離してください。
- RollerDrive を搬送フレームから取り出してください。

廃棄処理

操作の担当者には RollerDrive を適切に廃棄処理する責任があります。その際、RollerDrive と梱包の廃棄処理のために、業務に特化した地域の規定を考慮するようにしてください。

付録

付属品

ベルト

部品	説明
タイミングベルト	• Gates Poly-Chain GT 等：歯のピッチ 8 mm (0.31 in) • タイミングベルトの幅 :11.2 mm (0.44 in) • 18 の歯付きワッシャ
O- リングベルト	• 直径が 4 mm (0.16 in)、最大で 5 mm (0.20 in) のベルト
PolyVee 用ベルト	• 柔軟な V 字状のフレームのベルト用に 9 条溝を持つ駆動ヘッド • PJ 形式、ISO 9981、DIN 7867 • 歯のピッチ 2.34 mm (0.09 in) • 最大 4 つのフレームを持つベルト

DriveControls

部品	説明	部品番号
DC-EC100	ZPA 機能のないモーター制御カード	8996
HC-EC100	機器内に ZPA とモーター制御を持つハイブリッド制御、但し、別々の適用が可能	9000
HC-EC100 フル機能	ZPA とモーター制御およびデジタル式 ON/OFF ハンドシェイクを持つハイブリッド制御	9001
HC-EC110	機器内に ZPA とモーター制御を持つハイブリッド制御、但し、別々の適用が可能	9004

トルクサポート

部品	説明	部品番号
トルクサポート上部は平坦	六角面の軸の上下の側面は平坦です	N582
トルクサポート上部はとがっている	六角面の軸の上下の側面はとがっています	N583

付録

取り付けの説明

EC 機械指令 2006/42/EC、付録 II B に基づく

製造元：

Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D - 42929 Wermelskirchen
Germany

これにより製品のシリーズを次のように説明します

- RollerDrive EC1xx

EC 機械指令によると不完全な機械であるため、この指令の要件に完全には適合しません。この搬送モジュールの運転開始は、モジュールが組み込まれている全体の機械 / 装置の適合性が EC 機械指令と共に説明されるまでは禁止されています。

装置 I に対する安全と衛生に関する要求が適用されました。付録 VII B に従った特殊な技術資料が作成されました。これは、必要に応じて当局に送られます。

技術資料の作成に関する権限保持者 :Georg Malina,
Interroll Engineering GmbH, Hoeferhof 16, D - 42929 Wermelskirchen

適用される EC 指令：

- 変更 98/79/EC を伴う機械指令 98/37/EC
- EMC 指令 2004/108/EC
- RoHS 指令 2002/95/EC

適用される基準：

- EN ISO 12100 第 1 部と第 2 部 " 機械の安全性 - 基本概念、設計の一般原則 " - 第 1 部 :" 基本用語、方法論 " - 第 2 部 : " 技術原則 "

Wermelskirchen、2010 年 3 月 31 日

Armin Lindholm

（マネージャー）

（この製造元の説明は、必要に応じて、www.interroll.com でご覧になれます。）

Europe

Austria
Tel +49 2193 23 187
at.sales@interroll.com

Belgium
Tel. +49 2193 23 259
be.sales@interroll.com

Czech Republic
Interroll CZ, s.r.o.
Na Řádku 7/3172
69002 Břeclav
Czech Republic
Tel +420 519 330 210
cz.sales@interroll.com

Denmark
Interroll Nordic A/S
Hammerholmen 2-6
2650 Hvidovre
Denmark
Tel +45 36 88 33 33
dk.sales@interroll.com

Finland
Interroll Nordic A/S
Martinkyläntie 53
01720 Vantaa
Finland
Tel +358 9 54 94 94 00
fi.sales@interroll.com

France
Interroll SAS
Z.I. De Kerannou-BP34
29250 Saint-Pol-de-Leon
France
Tel +33 2 98 24 4100
fr.sales@interroll.com

Germany
Interroll Fördertechnik GmbH
Höferhof 16
42929 Wermelskirchen
Germany
Tel +49 2193 23 0
de.sales@interroll.com

Hungary
Lörincz Kft.
Kastély U.27
Pf. 57
2045 Törökbálint
Hungary
Tel +36 23 337 891
hu.sales@interroll.com

Iceland
IBH ehf
Dugguvogur 10
104 Reykjavik
Iceland
Tel +354 562 6858
ingi@ibh.ehf.is

Italy
Rulli Rulmeca S.P.A.
Via Arturo Toscanini 1
24011 Almé (Bg)
Italy
Tel +39 035 43 00 111
vendite@rulmeca.it

Luxembourg
Tel +49 2193 23 259
be.sales@interroll.com

Netherlands
Tel +49 2193 23 151
nl.sales@interroll.com

Norway
Interroll A/S
Kobbervikdalen 65
3036 Drammen
Norway
Tel +47 32 88 26 00
no.sales@interroll.com

Poland
Interroll Polska Sp. z o.o.
ul. Płochocińska 85
03-044 Warszawa
Poland
Tel +48 22 741 741 0
pl.sales@interroll.com

Portugal
Rulmeca de Portugal, LDA
Parque Industrial do Tortosendo
Edifício Parkurbis, Loja 7
Apartado 113
6200-865 Tortosendo
Portugal
Tel +351 275 33 07 80
rulmeca@rulmeca-interroll.pt

Romania
Krako International SRL
Str. Sfanta Maria 1-5
Bl. 10A4
Sc 1 Apt 4 Sector 1
001494 Bucuresti
Romania
Tel +40 21 260 2050
ro.sales@interroll.com

Slovenia
3-TEC, prehrambena-
tehnologija-hlajenje
Dravska ulica 7
1000 Ljubljana
Slovenija
Tel +386 1 56 56 370
si.sales@interroll.com

Spain
Interroll España S.A.
Parc Tecnològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5 Edificio 1
Bp y Cp
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Spain
Tel +34 90 211 0860
es.sales@interroll.com

Sweden
Interroll Nordic A/S
Karlsrovägen 64
302 41 Halmstad
Sweden
Tel +46 35 227 077
se.sales@interroll.com

Switzerland
Tel. +49 2193 23 190
ch.sales@interroll.com

United Kingdom
Interroll Ltd.
Brunel Road
Corby, Northants NN17 4UX
United Kingdom
Tel +44 1536 200 322
gb.sales@interroll.com

Africa

South Africa
Interroll South Africa (Pty) Ltd
Box 327
Isando 1600
Gauteng
South Africa
Tel +27 11 281 99 00
za.sales@interroll.com

North and South America

Canada
Interroll Checkstand
8900 Keele Street
Unit 2 & 3
Concord, Ontario L4K 2N2
Canada
Tel +1 905 660 4426
ca.sales@interroll.com

Interroll Canada Ltd.
1201 Gorham Street
Newmarket Ontario L3Y 8Y2
Canada
Tel +1 905 727 33 99
ca.sales@interroll.com

USA
Interroll Corporation
3000 Corporate Drive
Wilmington, N.C. 28405
USA
Tel +1 910 799 1100
us.sales@interroll.com

Interroll Automation LLC
5035 Keystone Boulevard
Jeffersonville, IN 47130
USA
Tel +1 812 284 1000
us.sales@interroll.com

Interroll Dynamic Storage, Inc.
232 Duncan Circle
Hiram, GA 30141
USA
Tel +1 770 943 15 41
ca.sales@interroll.com

Brazil
Interroll Logística
Elementos para Sistemas
Transportadores Ltda
Rua Dom João VI
555 - Parque Industrial SA
Pindamonhangaba-SP
CEP 12412-805
Brazil
Tel +55 (0)12 3648 8021
br.sales@interroll.com

Asia

China
Interroll (Suzhou) Co. Ltd.
Block B & C
Ecological Science Hub
No. 1 Ke Zhi Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province
China
Postal Code: 215021
Tel +86 512 62560383
cn.sales@interroll.com

India
Interroll Drives and Rollers
India Pvt. Ltd.
No. 276, 4th main, 4th phase
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel +91 080 41272666
in.sales@interroll.com

Israel
Comtrans-Tech Ltd.
P.O.B. 17433
Tel-Aviv 61174
Israel
Tel +972 54 4272747
il.sales@interroll.com

Japan
Interroll Japan Co. Ltd.
302-1 Shimokuzawa
Midori-ku
Sagamihara-shi
Kanagawa 252-0134
Japan
Tel +81 42 764 2677
jp.sales@interroll.com

Korea
Interroll (Korea) Co. Ltd.
Rm 301
Dongsan Bldg. 333-60
Shindang-Dong
100-826 Choong Ku, Seoul
Tel +82 2 2231 19 00
kr.sales@interroll.com

Singapore
Interroll (Asia) Pte. Ltd.
386 Jalan Ahmad Ibrahim Jurong
629156 Singapore
Republic of Singapore
Tel +65 6266 6322
sg.sales@interroll.com

Sri Lanka
Colombo Machinery
& Equipment Ltd.
No: 102, Fife Road
Colombo 05
Sri Lanka
Tel +94 11 250 0078/79
lk.sales@interroll.com

Taiwan
First Auto-Transfer Equipment
Co. Ltd
8F-3, No: 65, Song De Road
Hsin Yi District
Taipei 11076
Taiwan
Tel +886 2 27 59 88 69
tw.sales@interroll.com

Thailand
Interroll (Thailand) Co. Ltd.
700/685, Moo 1
Amata Nakorn
Panthong, Chonburi
20160
Thailand
Tel +66 3 844 7448
th.sales@interroll.com

Australia and New Zealand

Australia
Interroll Australia Pty. Ltd.
70 Keon Parade
Thomastown
Victoria 3074
Australia
Tel +61 3 94 60 21 55
au.sales@interroll.com

New Zealand
Automation Equipment
(NZ) Ltd.
26 Tawn Place,
Pukete, Hamilton
New Zealand
Tel +64 (7) 849 0281
nz.sales@interroll.com

Headquarter
Interroll (Schweiz AG)
+ 41 91 850 25 25
info@interroll.com

www.interroll.com

バージョン 3.0 (04/2013) ja
オリジナル ユーザーマニュアルの翻訳